



Propuesta de biblioteca en la antigua UVA de Hortaleza

PAULA TEROL LAUDER
Trabajo de Fin de Máster

Tutores:
Enrique Castaño Perea
Antonio Baño Nieva

Convocatoria junio 2022
Escuela de Arquitectura
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ



0. Índice

1. *Introducción*
2. *Análisis de la UVA de Hortaleza*
 - a. *Antecedentes históricos*
 - b. *Forma y construcción*
 - c. *Análisis del entorno*
 - d. *Estado actual de la construcción*
 - e. *Consideraciones socio culturales*
3. *Propuesta urbana*
 - Fase 1: Atravesar.*
 - Fase 2: Reforzar*
 - Fase 3: Acupuntura*
4. *La Biblioteca de Hortaleza*
 - a. *Bibliotecas en Madrid 6*
 - b. *Sobre el programa: Biblio-theke =/ Biblioteca*
 - c. *El proyecto: ¡Biblioteca sí!, ¡Parque sí!*
 - d. *Sobre la estructura y la construcción*
 - e. *Sobre la atmósfera del proyecto*
 - f. *Sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible*





1. Introducción

El proyecto “¡Biblioteca sí!, ¡Parque sí! Propuesta de biblioteca en la antigua UVA de Hortaleza” supone el resumen del trabajo realizado durante el máster habilitante de Arquitectura.

Como punto de partida se ofrece la UVA de Hortaleza. Los últimos remanentes de una promoción de viviendas de posguerra que actualmente se encuentran en periodo de realojo y desmantelamiento.

Esta memoria recoge los análisis iniciales sobre la UVA, la cual fue proyectada por el arquitecto Fernando Higuera, así como los condicionantes e inquietudes principales del proyecto.

Este proyecto consiste en la creación de una nueva biblioteca municipal para el distrito de Hortaleza, proyecto que se encuentra englobado en una actuación urbana que propone la dinamización de uno de los ejes más complejos del área.

Además, como parte del desarrollo didáctico del curso, se plantea una justificación amparada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en cada una de las problemáticas planteadas.

2. Análisis de la UVA de Hortaleza

a. Antecedentes históricos

Sólo en 1956 en Madrid se construyen, por toda la periferia, más de 4.518 chabolas. Este crecimiento desmesurado de la ciudad genera una crisis de vivienda que se alargaría hasta la década de los 70.

A partir de este año, se comenzarían una serie de planes con el objetivo de generar vivienda. Dentro de este período puede destacar por su calidad arquitectónica el Plan de Urgencia Social de 1957 que incluye los poblados dirigidos de Entrevías, Fuencarral, Almendrales, Caño Roto, etc. En 1961 se promueve el Plan de Absorción de Chabolas, el cual incorpora el concepto de Unidad Vecinal de Absorción.

La principal característica de estos poblados es que se planteaban como una solución temporal que duraría aproximadamente 5 años, tras los cuales los habitantes serían realojados. En 1965 se construyeron seis Unidades Vecinales de Absorción: Canillejas, Fuencarral, Hortaleza, Pan Bendito, Vallecas y Villaverde.

En 2022, sesenta y cinco años después, todavía quedan vecinos que no han sido realojados.

b. Forma y construcción

Cada una de las UVA fue construida de forma diferente, siendo las únicas condiciones el que fueran baratas y que se pudiera adaptar el proyecto en caso de ser necesario por la carencia de materiales.

En el caso de la UVA de Hortaleza, a diferencia de las demás, el sistema constructivo se basó en una estructura de pórticos de acero y cerramientos de medio pie de ladrillo.

Vecinos de la UVA de Hortaleza a la espera de su realojo
Guillermo Navarro



CANILLEJAS



Se realizaron 998 viviendas en 24 hectáreas. Con un presupuesto de 148 millones de pesetas. Se realizó con un sistema constructivo mixto.

FUENCARRAL



Se realizaron 1180 viviendas en 13 hectáreas. Se realizó con un sistema constructivo de prefabricación.

HORTALEZA



Se realizaron 1.080 viviendas en 12 hectáreas. Con un presupuesto de 203 millones de pesetas. Se realizó con un sistema constructivo tradicional.

PAN BENDITO



Se realizaron 655 viviendas en 7 hectáreas. Con un presupuesto de 102 millones de pesetas. Se realizó con un sistema constructivo mixto.

VALLECAS



Se realizaron 1.200 viviendas en 12 hectáreas. Con un presupuesto de 164 millones de pesetas. Se realizó con un sistema constructivo de prefabricación.

VILLAVERDE



Se realizaron 950 viviendas en 15 hectáreas. Con un presupuesto de 132 millones de pesetas. Se realizó con un sistema constructivo mixto.

Con el tiempo, los vecinos fueron sustituyendo los tejados originales, de chapa, por teja, y añadiendo en algunos casos cañizo en el bajo cubierta como medida aislante.

La accidentada topografía obligó a generar muchos movimientos de tierra y a erigir las viviendas sobre pilotes que pudieran absorber los desniveles y aislar a la vivienda del suelo.

Las viviendas seguían una estructura de corrala invertida, que además generaba espacios de reunión en los bordes.

*Revista de Arquitectura
1964 n70*



c. Análisis del entorno

El entorno de la UVA es el de la zona de Hortaleza. En general la situación del barrio de Hortaleza es bastante buena en comparación con Madrid, si bien la UVA supone una “isla” dentro de este bienestar generalizado.

A nivel de comunicaciones, se encuentra junto al metro de Hortaleza, con el cual conecta por la zona suroeste. También cuenta con múltiples líneas de autobuses y relativa proximidad a la red de cercanías.

Mobilidad UVA de Hortaleza

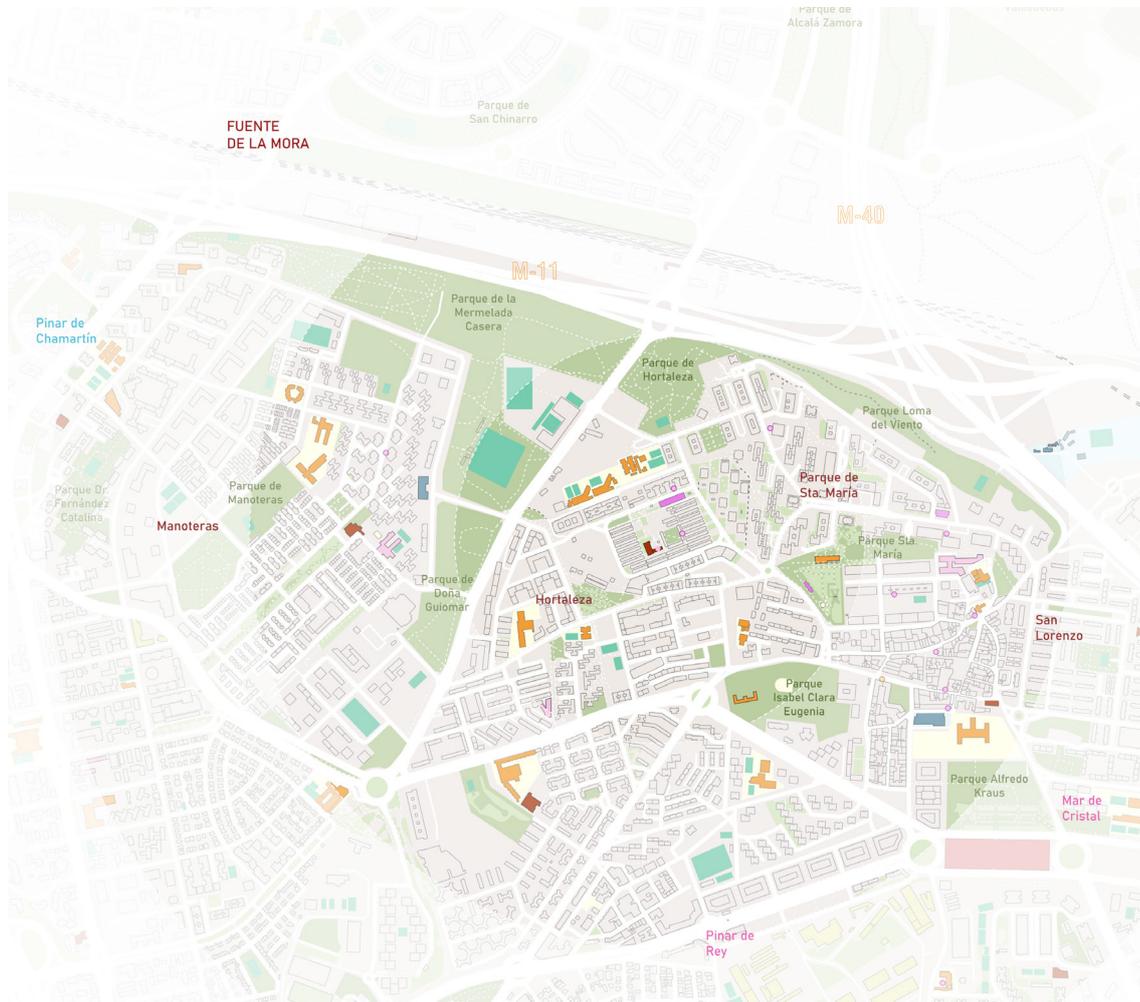
Enrique Martínez Baez



Respecto de los equipamientos encontramos una situación bastante favorable también. Aunque presenta un nivel bajo de centros sanitarios y culturales

Cabe destacar la situación de cercanía con el área de Sanchinarro. Una promoción de nueva planta relativamente nueva tipo PAU. Si bien geográficamente están muy cerca existe una gran distancia por las barreras geográficas que suponen las circunvalaciones de Madrid y la diferencia socioeconómica,

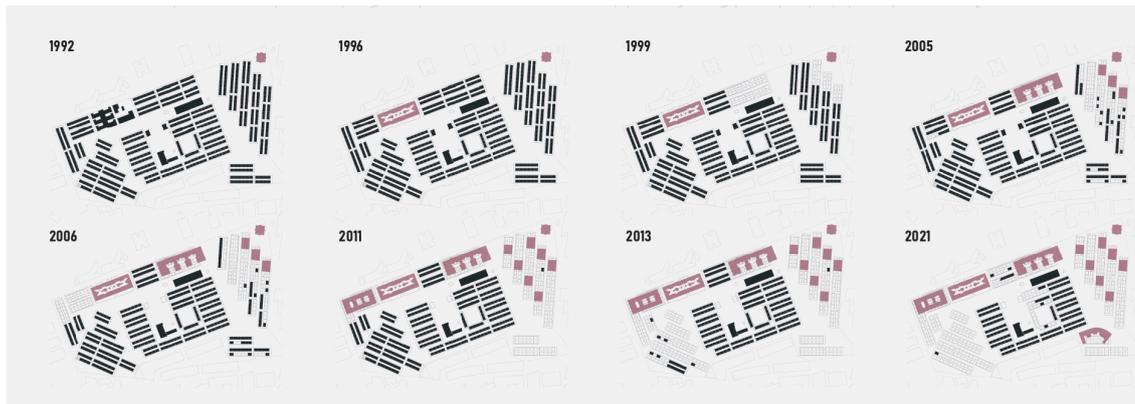
*Equipamientos UVA de Hortaleza
Enrique Martínez Baez*



d. Estado actual de la construcción

De las cincuenta y una pastillas de viviendas que se construyeron, únicamente quedan doce. Solo cuatro de estas doce se encuentran habitadas y no en proceso de demolición o tapadas.

*Derribos UVA de Hortaleza
Blanca Vázquez de Seoma*



Derribos UVA de Hortaleza



Junio 2022

Analizando estos cuatro conjuntos de viviendas podemos llegar a una serie de conclusiones sobre el estado en la actualidad:

Sobre energía y salubridad.

Elementos de acondicionamiento pasivos

- *Protección solar con aleros y elementos añadidos como toldos y cortinas.*
- *Inercia térmica: Acumulación de energía en los forjados y cerramientos. Cubiertas de teja árabe y solados de acabado cerámico.*
- *Envoltura térmica: Ausencia de materiales aislantes: Bajo cubierta relleno de paja y muros de ½ pie de ladrillo. Alto porcentaje de cerrajerías antiguas (ventanas de aluminio con vidrio simple):*
- *Ventilación: Ventilación cruzada y crujías estrechas. Favorecida por los patios.*

Elementos de acondicionamiento activos

- *Producción de energía activos: ausencia de elementos de producción de energía.*
- *Instalaciones: Instalaciones individuales e incluso inexistentes, Se presentan elementos añadidos como termos eléctricos de agua o aparatos de aire acondicionado.*

Salubridad

- *Prevención de la humedad; Muros enfoscados. Forjados elevados sobre pilotes.*
- *Saneamiento: Falta de canalización de aguas pluviales.*

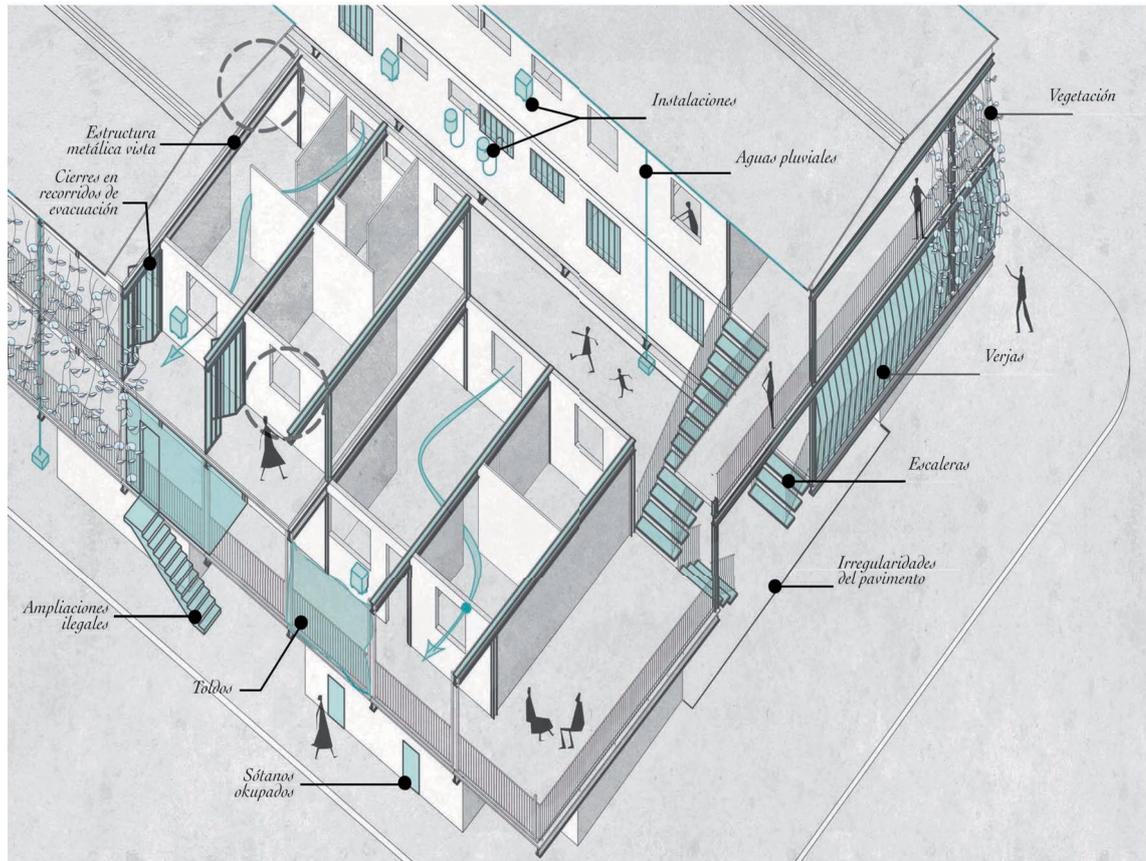
Sobre uso y mantenimiento.

Infracciones urbanísticas

- *Invasión de los corredores y ampliaciones ilegales: Es habitual la presencia de cierres en las zonas de paso comunes para ampliar las viviendas. Para acceder a la vivienda se generan nuevos pasos y escaleras que invaden las aceras.*
- *Sótanos habitados: Reconversión de las zonas residuales generadas por la cimentación para corregir la inclinación del terreno en espacios okupados.*
- *Seguridad en caso de incendio*
- *Estructura metálica vista y sin proteger.*
- *Verjas y puertas cerradas con llave en recorridos de evacuación.*

Seguridad de utilización y accesibilidad

- *Escaleras: Únicos accesos a través de escaleras que además carecen de tabica o de solapes.*
- *Pavimentos en estado de deterioro y con discontinuidades.*
- *Otros*
- *Vegetación: Gran presencia de vegetación, preocupa el crecimiento en ocasiones invasivo.*
- *Deterioro generalizado y falta de mantenimiento.*



Elaboración propia



Elaboración propia

e. Consideraciones socio culturales

La UVA de Hortaleza ha sufrido muchos cambios para llegar al estado en el que está hoy, muy cerca presuntamente de su ocaso.

Si bien las viviendas de la posguerra eran baratas y, con el prisma actual, podemos considerarlas insuficientes por su escala y calidad de los materiales, lo cierto es que las relaciones humanas que se dieron en ellas hicieron de estas promociones algo idílico.

La vida en común que desarrollaron todos estos emigrados a Madrid y los primeros años de desarrollo de estas promociones en los que las familias se fueron ampliando se pueden imaginar como algo digno de mantener:

Fundación Fernando Higuera



Sin embargo, los años ochenta y la aparición de las drogas generó un punto de no retorno para todos estos barrios periféricos y en general humildes. Esta crisis no solo acabaría muchas de las vidas de estas nuevas generaciones, también pondría la semilla de la estigmatización que hoy en día todavía se profesa a estos barrios.

Estos horribles sucesos no dejan de ser el pasado de la UVA. Sin embargo, los últimos años no han sido mucho mejores debido a el proceso de realojo, a todas luces, humillante e inmoral.

Durante los últimos 30 años, vivir en la UVA ha supuesto vivir en un área donde las demoliciones eran constantes y se vivía entre escombros. Actualmente, con el auge de la okupación esta situación ha empeorado ya que, para evitar el uso de las viviendas, se mantienen los restos y escombros dentro como medida preventiva. Cabe destacar también que esta okupación ha supuesto el aumento de narcopisos y de tráfico de sustancias ilegales.

27 detenidos en el registro de más de una decena de narcopisos en la UVA de Hortaleza

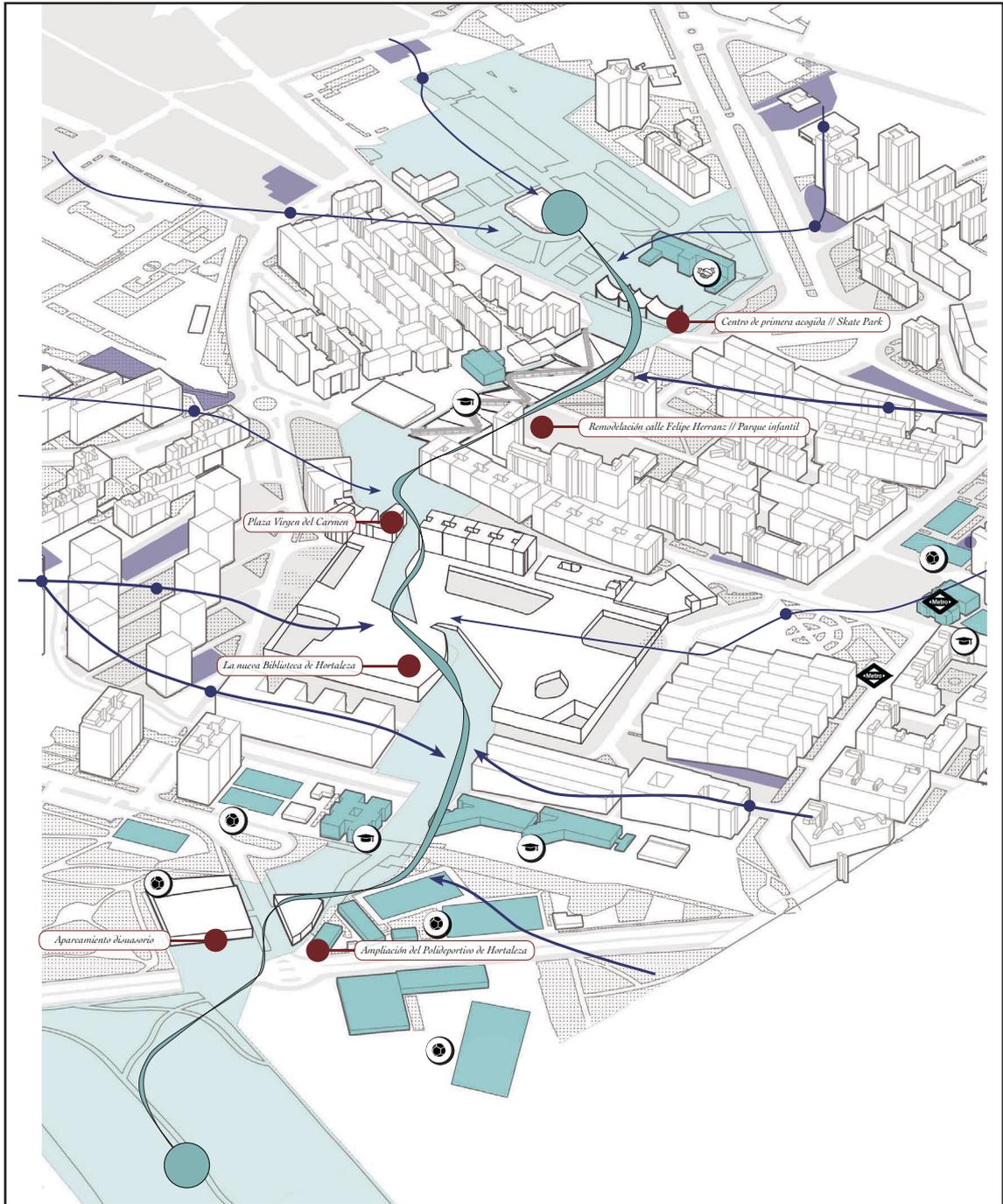


Redada contra narcopisos con 23 detenidos: "A ver, ¿dónde está la droga? ¿No ven que comemos de la parroquia?"



Una operación contra la okupación y el tráfico de drogas en la UVA de Hortaleza se salda con más de 20 detenidos

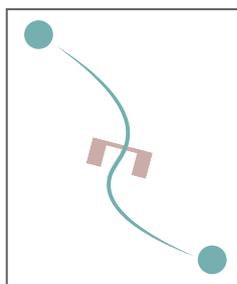




3. Propuesta urbana

La propuesta urbana para la UVA recoge un eje de, aproximadamente un kilómetro y medio y cuyo recorrido atraviesa el espacio por las líneas de máxima pendiente.

Esta propuesta se resume en tres fases, cada una de las cuales pretende resolver un problema del entorno.



Fase 1: Atravesar:

Se busca mejorar la accesibilidad y las conexiones insuficientes entre las diferentes áreas del barrio, así como reducir las barreras físicas en torno al área de la UVA de Hortaleza. Para ello se plantea mejorar las calles que conectan los parques de María Eugenia y de la mermelada.

Con el objetivo de mejorar, no solo la accesibilidad, si no la experiencia para el peatón se proponen una serie de estrategias para implementar en el eje que constituyen las calles del Mar Caspio, Felipe Herranz, Abillones, Abizanda y Santa Adelo y, parcialmente, la Carretera de la Estación de Hortaleza que conectan los parques de la Mermelada y de María Eugenia.



Mejorar este eje supone la rehabilitación de un tramo que ya se usa, debido a ser la conexión natural entre zonas residenciales y el metro, el polideportivo, la piscina municipal, varios colegios y supermercados entre otros.

Las estrategias para seguir son:

1. Restricción de automóviles:



Prohibido aparcar



Prioridad peatonal
Velocidad máxima 30 km/h



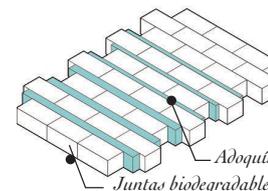
Solo residentes y
carga y descarga



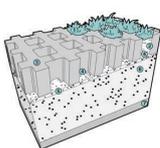
Restricción de emisiones

2. Mejora de pavimentos:

- Las zonas adoquinadas permanecen igual o, en caso de encontrarse degradado, se intercambia por un adoquinado que permita el drenaje.
- Las zonas de aparcamiento se adoquinan incorporando juntas biodegradables que permitan el crecimiento de vegetación. (Adoquín Terana)
- El asfalto se sustituye por losas técnicas que permitan el tráfico rodado espaciado así como el crecimiento de vegetación. (Llosa Trama)

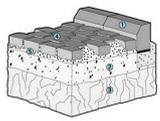


Llosa Trama _ Breincosmart



1. Sembrar con una mezcla de semillas de césped según zona climática
2. Llenado de alvéolos con subtrato franco arenoso, 70% de arena lavada y 50% de tierra vegetal abonada
3. Llosa trama
4. Tubería de riego con gotero
5. Base de 3-4cm de arena
6. Subbase de 15-25cm (según tráfico) de grava y gravilla
7. Explanada

Llosa Trama _ Breincosmart



1. Borde de delimitación
2. Capa base y subbase (material granular compactado según cargas de tráfico y del tipo de substrato existente.)
3. Substrato existente previamente mejorado y compactado.
4. Relleno de juntas (biodegradable para permitir el crecimiento de vegetación).
5. Lecho de asiento: Arena o gravilla de 0/5mm.

3. Espacios de reposo:

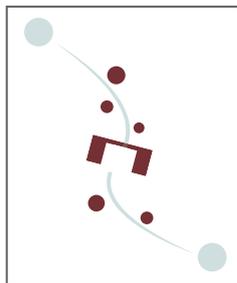
Para asegurar un urbanismo inclusivo es imprescindible la incorporación de zonas de reposo y de descanso, enfocados principalmente a personas con movilidad reducida y a la tercera edad.

4. Protección solar:

Incorporación de celosías a partir de perfiles de madera.

Estas celosías servirán como marco para el crecimiento de plantas enredaderas caducifolias. Esto absorberá radiación y creará sombra. Al ser plantas caducifolias en la época de invierno perderá la hoja por lo que no detendrá la radiación.





Fase 2: Reforzar

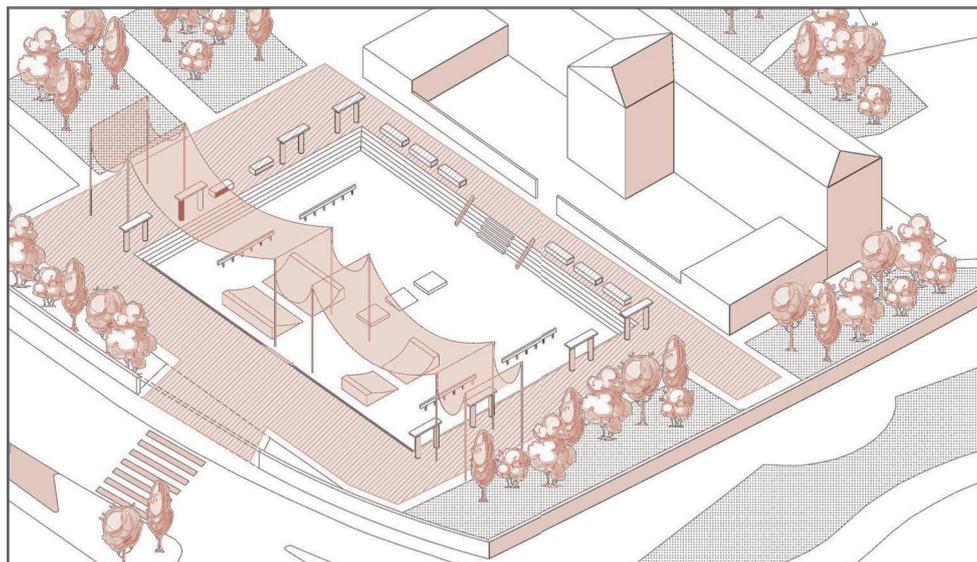
Como solución al Abandono institucional y a la falta de equipamientos culturales se propone mejorar dotaciones preexistentes con especial hincapié en los espacios culturales y en la mejora de la biblioteca municipal de Hortaleza.

Se propone la mejora de los siguientes equipamientos:

- *Centro de primera acogida // Skate Park*

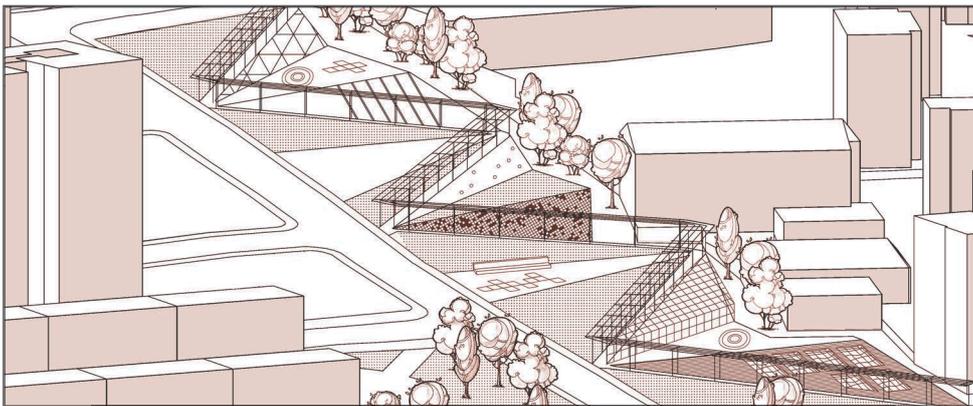
Se interviene en la plaza de skate preexistente, la cual se encuentra enfrente de un centro de acogida.

En el momento actual la plaza está bastante deteriorada y no dispone de elementos suficientes. La intervención consistirá en limpiar el espacio, incorporar nuevo mobiliario urbano y acondicionar los espacios colindantes a la plaza con el objetivo de generar espacios de calidad para adolescentes de la zona.



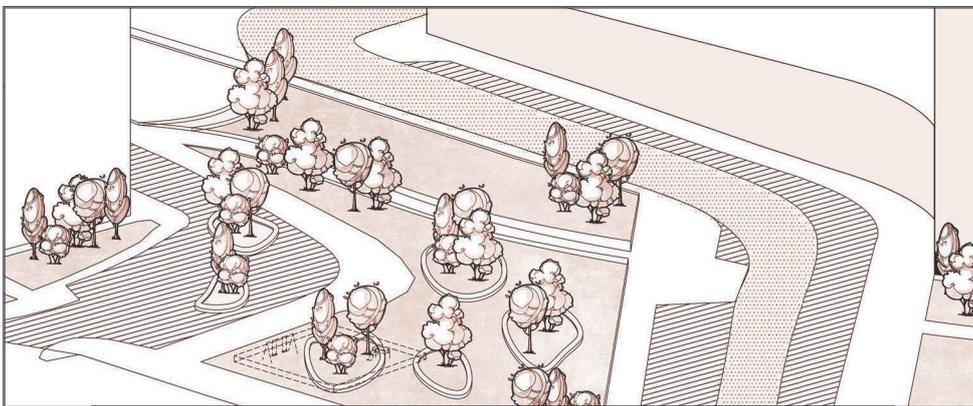
- *Remodelación calle Felipe Herranz // Parque infantil*

equipamientos como supermercados, el ambulatorio, la junta de distrito y el metro. Se propone un recorrido accesible que cruce el espacio en diagonal con zonas de reposo y aprovechando las zonas en pendiente para juegos infantiles ya que no existen espacios recreativos suficientes.



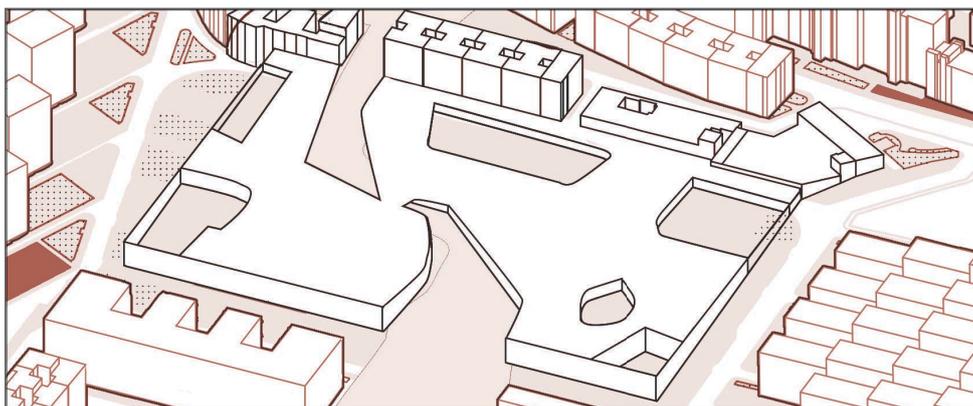
- *Plaza Virgen del Carmen*

Pese a haber sido rehabilitada recientemente esta zona ha sido invadida como zona de aparcamiento. Para reducir el impacto de las barreras arquitectónicas, mejorar la accesibilidad y experiencia en la calle e incitar al acceso a la UVA se propone restringir el tráfico, sustituir los pavimentos, incorporar nuevos caminos para salvar las diferencias de cota, incorporar vegetación y espacios de descanso.



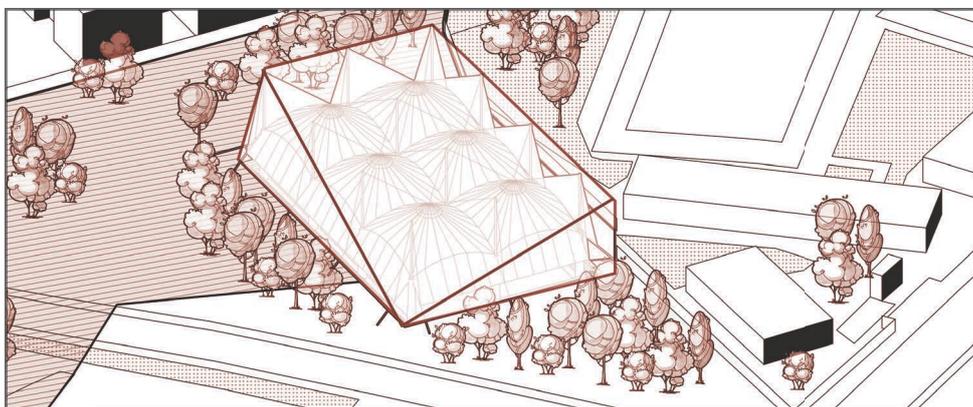
- *La nueva Biblioteca de Hortaleza*

Se propone como pieza central de la intervención la reconstrucción de la Biblioteca de Hortaleza. Este equipamiento, público y gratuito, no sólo se plantea para uso de las zonas colindantes si no para uso de toda la zona de Madrid noreste. El edificio se parte por la mitad de forma que una calle lo atraviesa desde la cota más alta generando un paso accesible. La cubierta funciona como plaza pública.



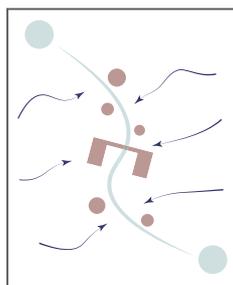
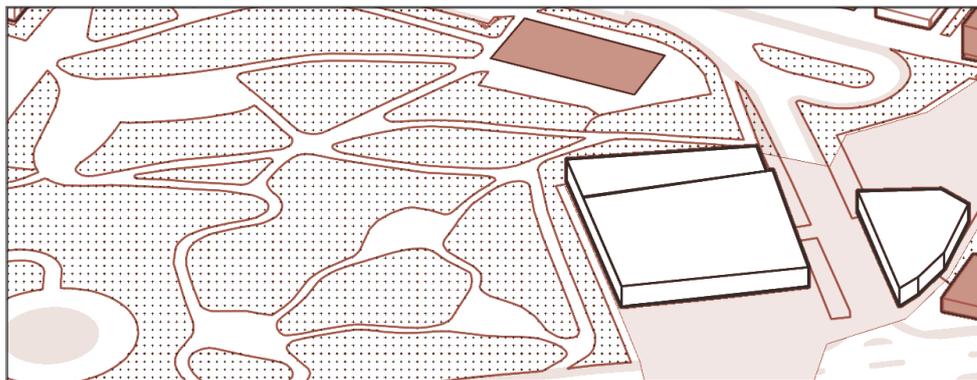
- *Ampliación del Polideportivo de Hortaleza*

Como mejora para el polideportivo se propone la incorporación de un nuevo pabellón, abierto de forma permanente, pero gestionado por el propio polideportivo. Este nuevo pabellón se encontraría junto a los dos institutos. Un acceso facilitaría pistas cubiertas, de las cuales carecen actualmente. Limpiar y desbrozar esta zona es imprescindible para mejorar la percepción de la zona.



- *Aparcamiento disuasorio*

Actualmente, junto al parque de Hortaleza, existen una serie de explanadas duras que funcionan como aparcamiento. Generando un nuevo edificio destinado a este uso se podría ampliar el espacio de aparcamiento, mejorar el impacto visual del aparcamiento e incorporar herramientas de reducción de emisiones.



Fase 5: Acupuntura

Para trabajar el aislamiento y la estigmatización de la UVA se generan nuevos hitos en los recorridos hacia la UVA activando espacios intersticiales estratégicos cediéndolos a asociaciones y comunidades de vecinos

Esta fase busca integrar la UVA dentro de la trama urbana interviniendo en pequeñas áreas de oportunidad residuales en la ciudad. Se propone un modelo de gestión con el ayuntamiento, diferentes equipamientos públicos o privados y asociaciones y comunidades de vecinos.

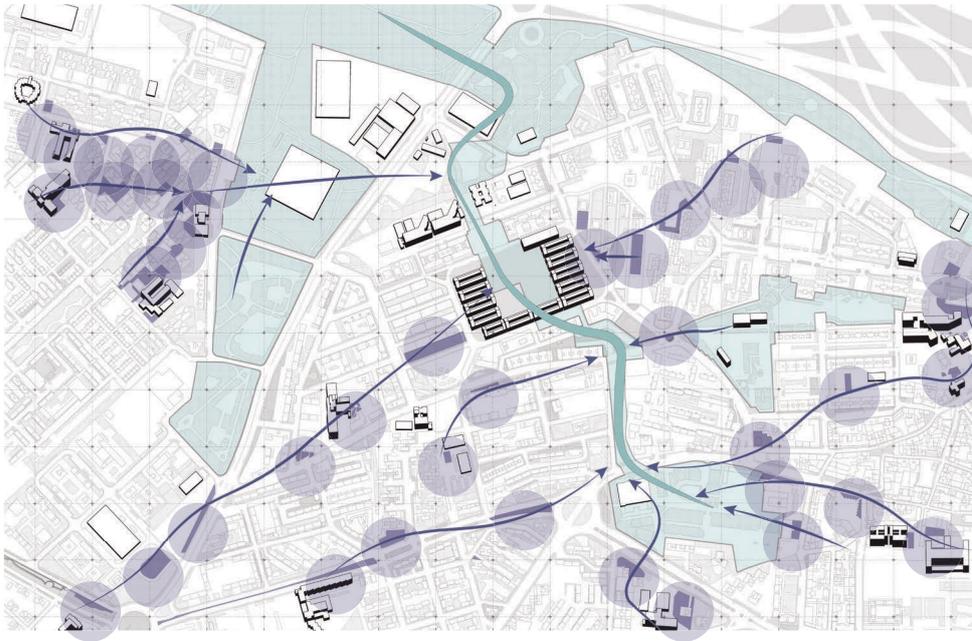
Izaskun Chinchilla nos propone en su libro “La Ciudad de los Cuidados” su estrategia para conseguir un urbanismo menos hostil y alejado de lo productivo siendo este el que seguiría los siguientes axiomas:

Contribuirá a generar nuevos patrones que faciliten la orientación en la ciudad.

En la intervención, por un lado, los espacios podrán compartir mobiliario y elementos que los haga diferenciarse como una actuación única. Como añadido, al unir estos lugares se generan ejes secundarios que conducen hasta el principal.

Buscará la permeabilidad entre la actividad privada y pública.

Parte de estos espacios priorizan su ubicación frente a equipamientos tanto públicos (centro de salud, colegio, instituto, etc.) como privados (supermercados, zonas comerciales o vivienda privada) para servir como nexo entre estos y el espacio público.



Buscará el equilibrio entre intereses públicos y privados.

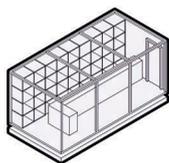
Se escoge el modelo de cogestión para asegurar que los usuarios serán parte indispensable en la toma de decisiones.

Se plantea la cesión del uso y mantenimiento de los espacios, abandonados o sin utilidad, a diferentes asociaciones de vecinos, comunidades de vecinos o responsables de los equipamientos colindantes.

Contribuirá a la construcción de la identidad de la ciudad.

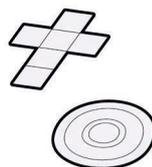
La búsqueda de un lenguaje formal común y la participación de asociaciones y comunidades de vecinos tiene fomentará la elaboración de este imaginario.

Catálogo de propuestas de mobiliario



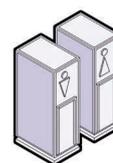
ALMACÉN

Recinto cubierto para



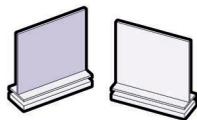
JUEGOS

Posibilidades para juegos



ASEOS

Cabinas de aseos



GRAFFITIS

Paneles para realizar



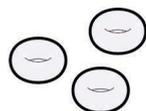
MOBILIARIO

Mobiliario urbano



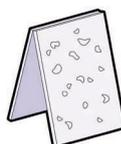
HUERTOS

Bancales para generar



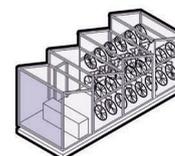
PUFFS

Mobiliario urbano



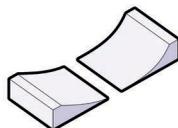
ROCÓDROMO

Juegos para niños



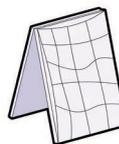
ALMACÉN DE BICIS

Almacén para



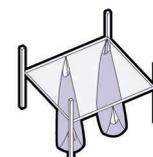
SKATE

Espacio para



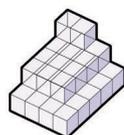
ESCALADA EN CUERDA

Juegos para niños



HAMACAS

Estructura efímera



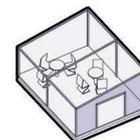
CUBOS

Juegos para niños



CENADOR

Pérgola para sombrear



CASETAS

Espacio desmontable



4. La Biblioteca de Hortaleza

a. Bibliotecas en Madrid

Los vecinos de Hortaleza llevan años reivindicando la necesidad de abrir una nueva biblioteca, sin embargo, ¿es esto realmente necesario?

Para llevar a cabo este análisis se han cartografiado todas las bibliotecas municipales y de la comunidad de Madrid. Además, se han puntuado según tres variables: La superficie de la biblioteca, los puestos de lectura y los puestos de recursos multimedia. Para esto se ha supuesto la máxima nota como el caso más favorable encontrado en Madrid, por ejemplo, se considera el caso óptimo en puestos de multimedia el de la biblioteca María Moliner, con 47.

Cabe destacar el caso de la biblioteca Regional, la cual ya que está cerrada salvo al público profesional no se ha incluido dentro del ranking.

En general, podemos observar que las mejores bibliotecas se encuentran en la periferia sur de Madrid.

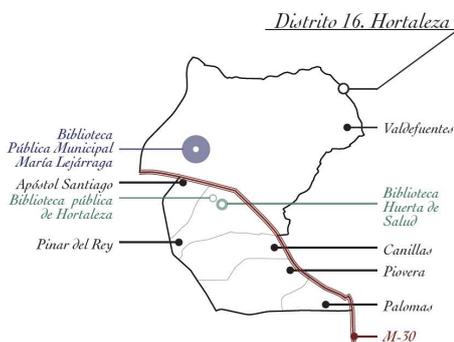
El caso del sector noreste de Madrid es bastante mejorable. Concretamente si analizamos el caso del entorno de la UVA podemos ver lo siguiente:

Si bien la biblioteca maría Lejárraga se encuentra geográficamente relativamente de la UVA, no lo está del resto del distrito de Hortaleza (la UVA se encuentra muy al norte) además el acceso resulta

incómodo debido a su localización al otro lado de la M-11, que imposibilita el acceso vía peatonal.

Existen dos bibliotecas en el entorno de la UVA, la municipal y la de la comunidad. Ambas bibliotecas son de las peores puntuadas. Su visita no mejora esta percepción: La municipal se encuentra dentro de un instituto y por tanto su acceso y horario son limitados. Además, la calidad arquitectónica y posibilidades de uso son inexistentes; La de la comunidad de Madrid se encuentra asociada a un centro cultural y adolece de los mismos síntomas.

Este proyecto incluye la biblioteca municipal, que está actualmente en la UVA, y propone absorber la de la comunidad.





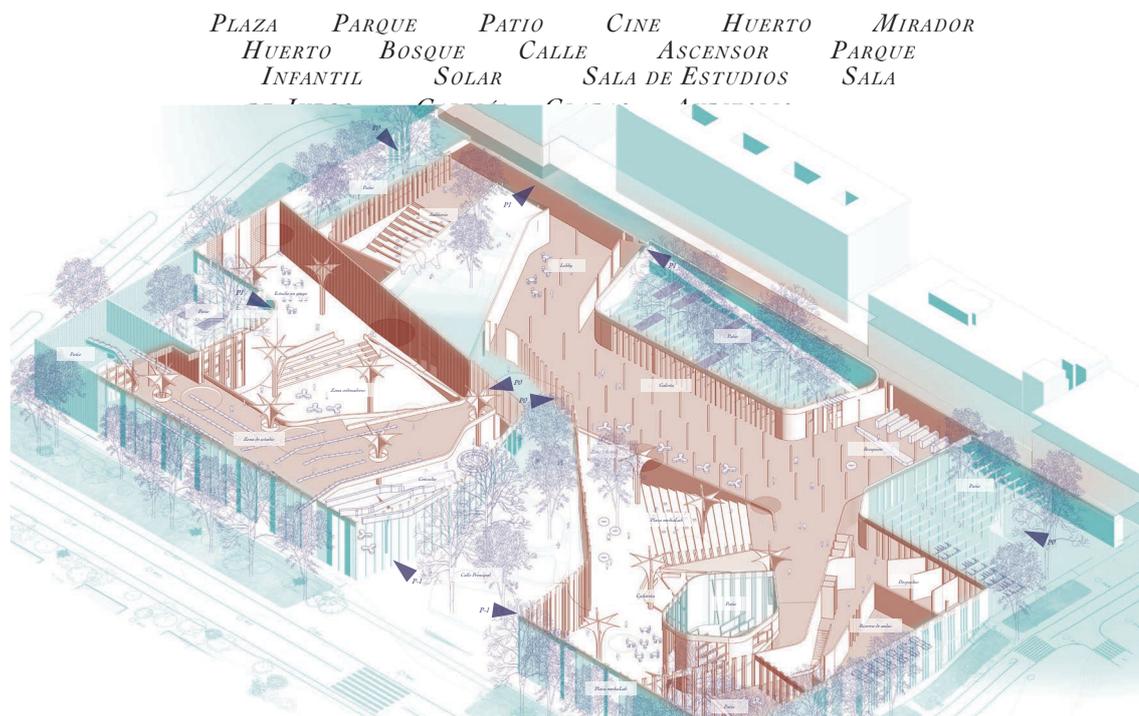
b. Sobre el programa: Biblio-theke ≠ Biblioteca

La palabra biblioteca proviene del griego biblio-theke, que significa “almacén de libros” es obvio aclarar que como equipamiento esto ya resulta insuficiente, entonces ¿cómo es la biblioteca del siglo XXI?

Rem Koolhaas hablaba de la biblioteca como el último reducto de lo público gratuito. Un espacio de oportunidad en el que se puede llevar a cabo su actividad principal sin la necesidad de invertir dinero. Esta característica puede no parece a priori importante. Pero lo cierto es que sí por una razón: Este proyecto no busca cooperar en los procesos de gentrificación del barrio de Hortaleza. ¿Cómo dotar a un barrio de un equipamiento que lo mejore y que suponga un espacio de reunión y de oportunidad sin dejar atrás a los vecinos más antiguos, en muchos casos, en riesgo de exclusión social?

Bill Ptacek, el fallecido CEO de la biblioteca pública de Calgary decía sorprendido sobre su biblioteca que era el único lugar del mundo en el que un millonario y una persona en situación de calle pueden compartir espacio. Esta condición democrática es la que se busca en este proyecto para, ante todo, reducir las desigualdades en esta área.

La biblioteca del siglo XXI es una biblioteca, pero podría ser cualquier cosa, estas son algunas de las que es la nueva Biblioteca de Hortaleza:



c. *El proyecto: ¡Biblioteca sí!, ¡Parque sí!*

Este proyecto busca convertir la UVA en un oasis verde. Sin embargo, ¿qué ocurre con la UVA?

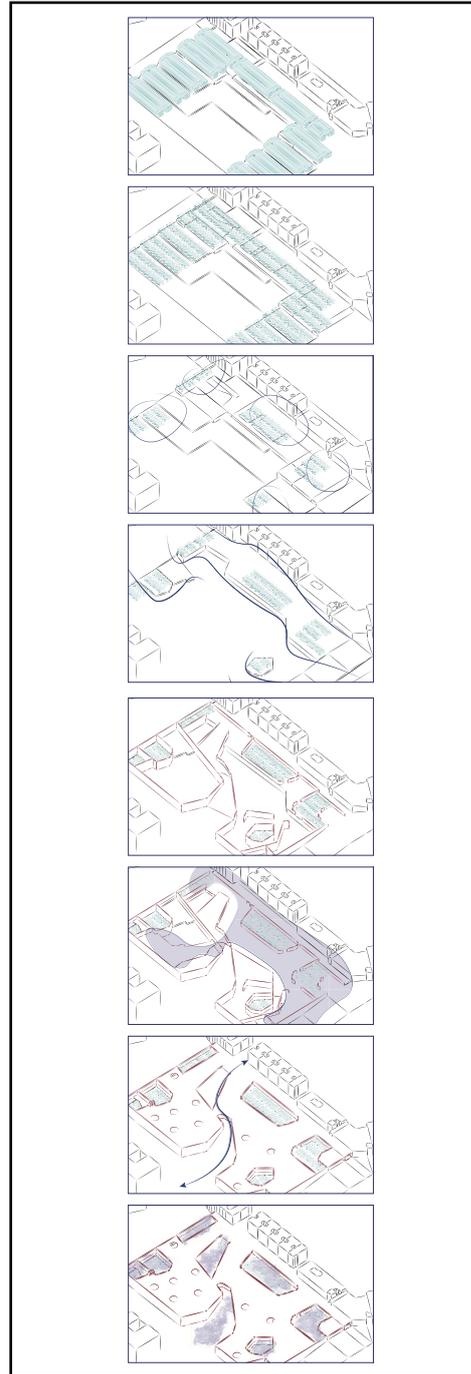
Si bien dadas las condiciones actuales del patrimonio actual su reutilización supone un gran desembolso y, bajo ningún concepto, este podría ser fiel a la imagen original debido a las características de la estructura, que bajo el código técnico actual resulta insuficiente, este proyecto se resiste a desprenderse de todos los elementos de la UVA original.

El proyecto comienza limpiando la UVA actual y dejando únicamente los pórticos estructurales, de los cuales se seleccionarán unas áreas para ser preservadas. Este gesto no deja de ser algo simbólico, el equivalente a crear una escultura, un monumento a la memoria histórica del lugar.

Estas estructuras se utilizarán como elementos auxiliares para sujetar vegetación, rememorando el pasado de los concursos de geranios de la UVA de Hortaleza y la vegetación que tan obsesivamente incluía Fernando Higuera en sus proyectos.

Estos puntos verdes suponen el germen del edificio. Ya que en torno a ellos se construirá lo demás. En primer lugar, se trabajará la topografía del espacio. Debido a las estructuras que mantenemos y a los cambios de cota del terreno deberemos mantener obligatoriamente una serie de alturas constantes. Esto genera dos muros de contención, el primero, que salva 7,10m de altura y que genera el primer forjado, el segundo que cubre 4,80m. Este muro es preexistente y genera la barrera sur de la UVA con la zona residencial de arriba. Sobre este muro se generará la cubierta de forma que coincida con la cota de la calle superior. En total suman una altura de 11,90 m que será la altura final del edificio.

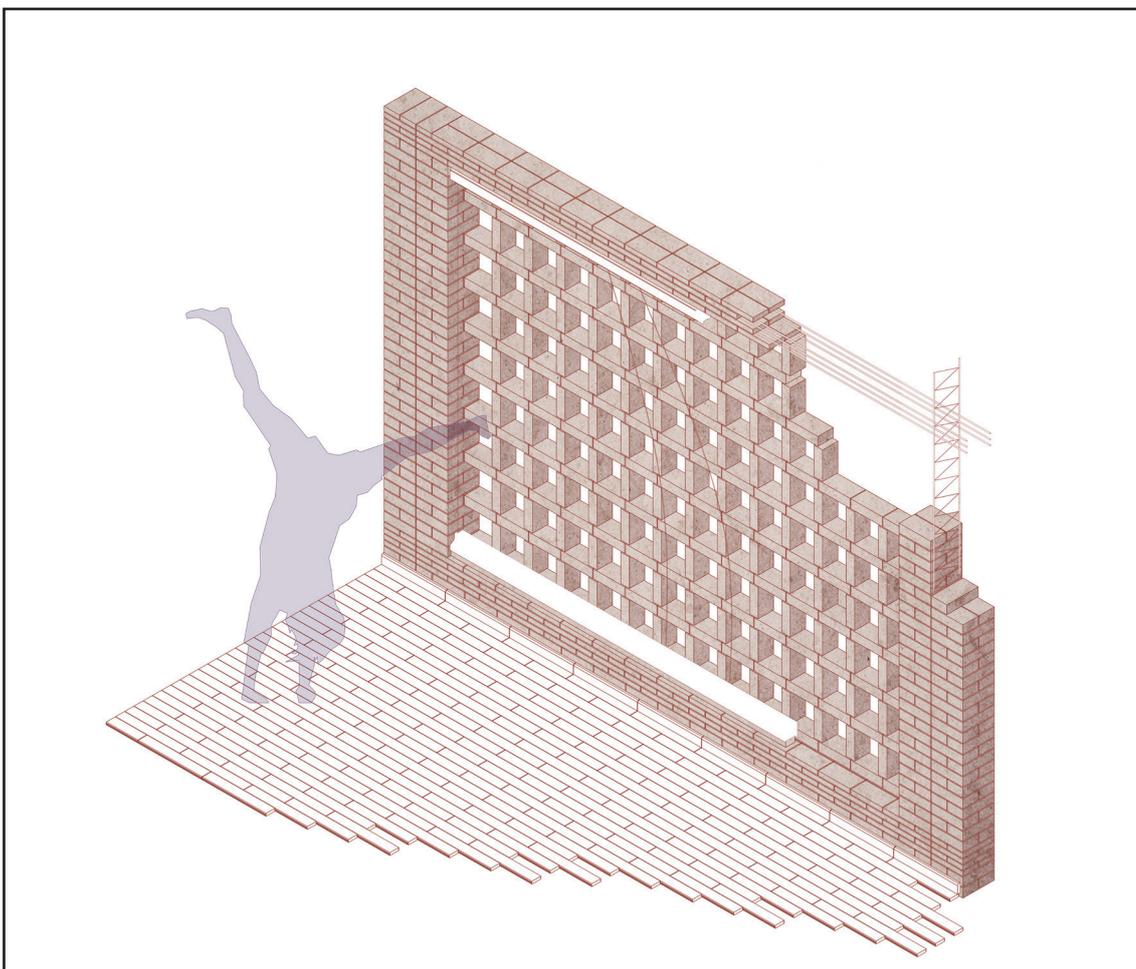
Además, se genera una serie de escalones a 1,91 que crearán diferencias de espacio en el interior.

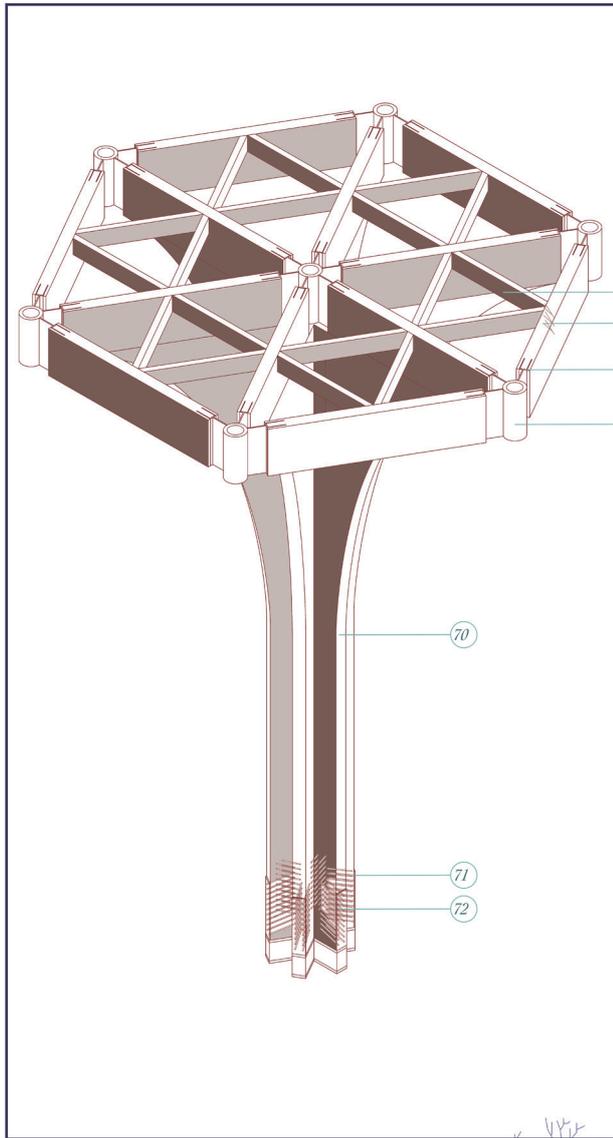


d. Sobre la estructura y la construcción

Una vez elaborada la topografía se incorporan los paramentos verticales. Se plantea una solución mixta que combina pilastras de ladrillo armadas para los cerramientos y una estructura de entramado de vigas de madera laminada apoyada sobre pilares tipo árbol.

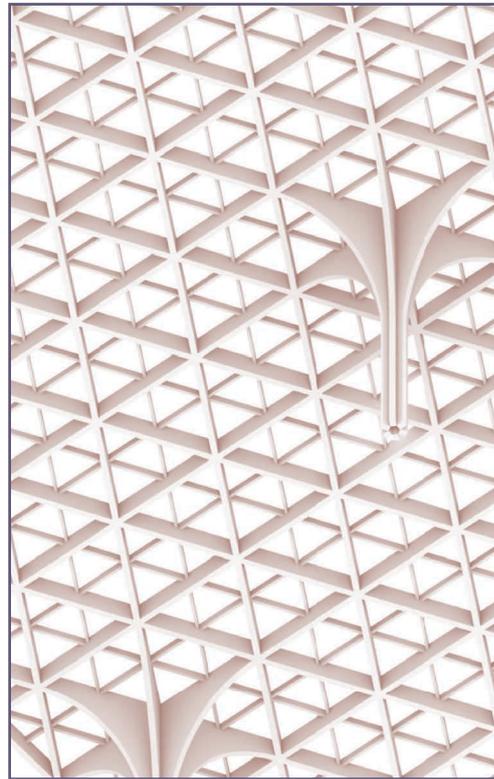
Las pilastras de ladrillo armadas cierran el perímetro del edificio y van espaciándose según la coincidencia con la estructura de madera, los requerimientos de sombra de la fachada, etc. Esta estructura se va cosiendo con cargaderos horizontales dejando paños huecos que podrán rellenarse con ventanas o con distintas celosías que ya que no tendrán requerimientos estructurales podrán reutilizar material de la UVA.





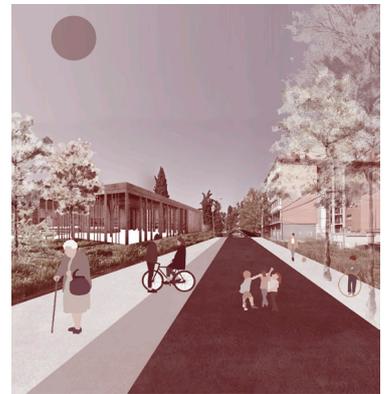
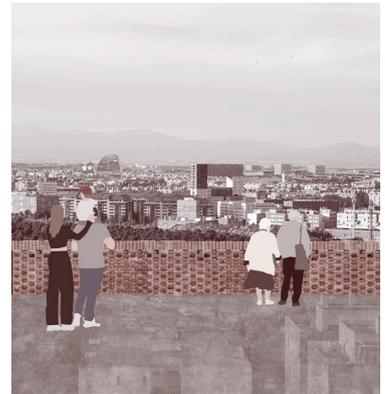
La estructura de madera es de gran envergadura. Para ello se genera un despiece de piezas de madera laminada que generan las vigas principales y las correas y que a su vez se apoyan sobre pilares de forma que simulan el tronco de un árbol. Esta malla hexagonal sostiene la cubierta en la cual se perfora en ciertos lugares para asegurar la entrada de luz natural.

Sobre la estructura de madera se incorpora una losa de hormigón prefabricada cuyo despiece se corresponde con el entramado de madera. Esta losa sirve para montar sobre ella las diferentes capas de material aislante y en último lugar la cubierta vegetal.



e. Sobre la atmósfera del proyecto

El proyecto busca dialogar con los materiales originales de la UVA, los entramados metálicos, rodeados de cerámica y que incorporan la vegetación. Únicamente se incluye como material extra la madera, tanto en la estructura portante como en los suelos, para los cuales se utiliza una madera clara.



f. *Sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible*

Todo el proyecto se articula en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Diferenciaremos dos clases de objetivos: los relacionados con temas económicos y socioculturales y los relacionados con temas energéticos y climáticos.

Relacionados con temas económicos y socioculturales encontramos los objetivos derivados de los Objetivos del Milenio: Fin de la pobreza, salud y bienestar; educación de calidad, etc. Los cuales han sido claves en la elección de un programa, que como ya se ha comentado previamente, colaborase en la reducción de la desigualdad la mejora de la percepción de la identidad del barrio y que por supuesto, generase alternativas de ocio relacionadas con la cultura.

Desde un punto más constructivo hablaremos en primer lugar, del comportamiento bioclimático del edificio que, pese a ser tan grande, se sirve de estrategias bioclimáticas como la inercia térmica o la ventilación natural para poder funcionar. Todo el edificio se asegura de recibir luz natural en todo lo posible. Se reduce al máximo la superficie de fachada semihundiendo el edificio y se asegura unas transmitancias excelentes para la cubierta, que supondrá el mayor porcentaje de contacto con el exterior. También se añaden cortavientos en todas las entradas y salidas y en las que se ubican en orientación sur se generan cámaras que producen un efecto invernadero controlado. La ubicación del edificio en ladera asegura el recorrido de aire que, al entrar, o bien por la calle o bien por los patios debido a la vegetación y por lo tanto a la reducción de la temperatura se enfriará y humidificará, asegurando un enfriamiento evaporativo idóneo en el entorno de Madrid. Por último, nos servimos también de estrategias activas de producción de energía fotovoltaica.

En segundo lugar, debemos hablar de la elección de materiales. Se ha tratado de reducir al máximo el uso de hormigón, que finalmente solo se utiliza en cimentaciones, forjados y en los cargaderos de la ventana para impedir problemas en el encuentro de la madera y la cerámica.

Las soluciones con cerámica proyectadas utilizan en todo momento los elementos originales de la UVA, desde ladrillos hasta baldosines, de forma que se pudieran reutilizar en las celosías. Si no fuera posible se priorizaría el uso de cerámica reutilizada y se aseguraría el correcto reciclaje tras el desmantelamiento de la obra original. Para la estructura principal se utiliza madera laminada por sus bajas emisiones de carbono.

